

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №4 п. Добровольск

«Утверждаю»  
директор МБОУ СОШ №4 п. Добровольск

\_\_\_\_\_ Белевичене А.А.

«27» июня 2022 года

Адаптированная рабочая программа курса  
«Алгебра»  
7 - 9 класс

Составитель: учитель математики  
Токарева ВВ. –  
первая категория

Добровольск

2022

### **Пояснительная записка.**

Адаптированная рабочая программа по алгебре в 7-9 классах составлена на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ (в ред. от 02.03.2016 г.).
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897 (ред. От 29.12.2014 г.) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
3. Приказ Минобрнауки России от 31 декабря 2015 года № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897»
4. Авторская программа по математике на основе ФГОС (рабочие программы: 5 – 11 классы /А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир, Е. В. Буцко – М.: Вентана-граф, 2017. – 164 с.)
5. Адаптированная основная образовательная программа МБОУ СОШ №4 п.Добровольск
6. Календарный учебный график МБОУ СОШ №4 п.Добровольск на 2022-2023 учебный год.

Данная программа по алгебре составлена для обучающихся с ЗПР на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. В ней учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования; возрастные и психологические особенности учащихся с ограниченными возможностями здоровья. Она ориентирована на единую концепцию преподавания математики в школе, разработанной А. Г. Мерзляком, В. Б. Полонским, М. С. Якиром - авторами учебников, включённых в систему «Алгоритм успеха».

#### **Цели изучения алгебры:**

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

#### **Задачи изучения алгебры:**

- Формировать элементы самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения математическими методами познания окружающего мира (умения устанавливать, описывать, моделировать и объяснять количественные и пространственные отношения);
- Развивать основы логического, знаково-символического и алгоритмического мышления; пространственного воображения; математической речи; умения вести поиск информации и работать с ней;
- Развивать познавательные способности;
- Воспитывать стремление к расширению математических знаний;
- Способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- Воспитывать культуру личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

### **Психолого-педагогическая характеристика обучающихся с ЗПР.**

Обучающиеся с ЗПР - это дети, имеющие недостатки в психологическом развитии, подтвержденные ПМПК и препятствующие получению образования без создания специальных условий.

Все обучающиеся с ЗПР испытывают в той или иной степени выраженные затруднения в усвоении учебных программ, обусловленные недостаточными познавательными способностями, специфическими расстройствами психологического развития, нарушениями в организации деятельности и поведения.

Программа направлена на преодоление трудностей в освоении содержания программы по предмету. Содержание и организация учебного процесса адаптирована с учетом следующих **особенностей обучающихся:**

- недостаточная познавательная активность в сочетании с быстрой утомляемостью и истощаемостью;
- незрелость эмоций, воли, поведения;
- ограниченный запас общих сведений и представлений;
- бедный словарный запас, несформированность навыков интеллектуальной деятельности;
- трудности словесно-логических операций;
- недостаточность слухового, зрительного восприятия, пространственного синтеза, долговременной и кратковременной памяти;
- отсутствие умения использовать вспомогательные средства для запоминания; неустойчивое внимание, малый объём памяти;
- затруднения при воспроизведении учебного материала;
- несформированные мыслительные операции (анализ, синтез, сравнение);
- долгая переключаемость с одного вида деятельности на другой;
- плохо развитые навыки устной и письменной речи.

У обучающихся с ЗПР сохраняется недостаточная целенаправленность деятельности, трудности сосредоточения и удержания алгоритма выполняемых учебных действий, неумение организовать свое рабочее время. Отмечаются трудности при самостоятельной организации учебной работы, стремление избежать умственной нагрузки и волевого усилия. Для подростков с ЗПР характерно отсутствие стойкого познавательного интереса, мотивации достижения результата, стремления к поиску информации и усвоению новых знаний.

Учебная мотивация у школьников с ЗПР остается незрелой, собственно учебные мотивы формируются с трудом и неустойчивые, их интересует больше внешняя оценка, а не сам результат, они не проявляют стремления к улучшению своих учебных достижений, не пытаются осмыслить работу в целом, понять причины ошибок.

Работоспособность школьников с ЗПР неравномерна и зависит от характера выполняемых заданий. Они не могут долго сосредотачиваться при интенсивной интеллектуальной нагрузке, у них быстро наступает утомление, пресыщение деятельностью. При напряженной мыслительной деятельности, учащиеся не сохраняют продуктивную работоспособность в течение всего урока. При выполнении знакомых учебных заданий, не требующих волевого усилия, подростки с ЗПР могут оставаться работоспособными до конца урока. Особенности освоения учебного материала связаны с неравномерной обучаемостью, замедленностью восприятия и переработкой учебной информации, непрочность следов при запоминании материала.

Для обучающихся с ЗПР характерны трудности усвоения и оперирования понятиями, с трудом запоминают определения. Подростки с ЗПР продуктивнее усваивают материал с опорой на алгоритм, визуальной поддержкой, наличием смысловых схем.

Школьникам с ЗПР сложно сделать опосредованный вывод, осуществить применение усвоенных знаний в новой ситуации. Наблюдается затруднение понимания научных текстов, им сложно выделить главную мысль, разбить текст на смысловые части, изложить основное содержание.

Процесс обучения таких школьников имеет коррекционно-развивающий характер, направленный на коррекцию имеющихся у обучающихся недостатков в развитии, пробелов в знаниях и опирается на субъективный опыт школьников и связь с реальной жизнью. Содержание обучения в предлагаемой программе пересмотрено так, что формирование знаний и умений осуществляется на доступном для школьников уровне.

Учебный предмет «Алгебра» входит в предметную область «Математика и информатика», является обязательным для изучения в 7-9 классах.

Согласно учебному плану для образовательного учреждения на изучение алгебры в 7-9 классах отводится 3 часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 312 уроков. Из них в 7-9 классах 315 часов: в 7 классе - 105 часов; в 8 классе - 105 часов; в 9 классе – 102 часов.

Уровень изучения предмета – базовый.

### **1. Планируемые результаты освоения содержания предмета.**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

#### **личностные:**

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

#### **метапредметные:**

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

#### **предметные:**

1. осознание значения математики для повседневной жизни человека;
2. представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
3. развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
4. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
5. систематические знания о функциях и их свойствах;
6. практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:
  - выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
  - решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
  - решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;
  - использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
  - проводить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления статистических характеристик выполнение приближённых вычислений;
  - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
  - выполнять операции над множествами;
  - исследовать функции и строить их графики;
  - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
  - решать простейшие комбинаторные задачи.

#### Планируемые результаты обучения.

Тема раздела	Обучающийся научится	Обучающийся получит возможность научиться
Алгебраические выражения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;</li> <li>- оперировать понятием «квадратный корень», применять его в вычислениях;</li> <li>- выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;</li> <li>- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;</li> <li>- выполнять разложение многочленов на множители.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.</li> </ul>
Уравнения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;</li> <li>- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.</li> </ul>	
Неравенств а.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;</li> <li>- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;</li> <li>- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики.</li> </ul>
Числовые множества.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;</li> <li>- использовать начальные представления о множестве действительных чисел.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать представление о множествах;</li> <li>- развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел.</li> </ul>
Функции.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);</li> <li>- строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;</li> <li>- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;</li> <li>- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);</li> <li>- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решать комбинированные задачи с применением формул <math>n</math>-го члена и суммы <math>n</math> первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;</li> <li>- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента.</li> </ul>
Элементы прикладной математики .	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;</li> <li>- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;</li> <li>- находить относительную частоту и вероятность случайного события;</li> <li>- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;</li> <li>- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач математики.</li> </ul>

## **Система оценки достижений обучающихся с ОВЗ планируемых результатов освоения.**

**Виды контроля:** входной, тематический, промежуточный, итоговая аттестация.

**Формы организации контроля:** устный опрос, письменный опрос (контрольная работа, тестовая работа, самостоятельная работа и проверочные работы на 15 – 20 минут с дифференцированным оцениванием).

**Входной** контроль осуществляется в начале года. Он позволяет оценить знания и умения учащихся, с которыми они пришли в класс и определить зону ближайшего и актуального развития.

**Тематический** контроль осуществляется по завершению темы. Он позволяет оценить знания и умения учащихся, полученные в ходе достаточно продолжительного периода работы.

**Промежуточный** контроль осуществляется по завершению учебного года. В конце учебного года и после окончания определённой ступени обучения

**Итоговая аттестация** проводится после завершения учебного курса основной школы в форме ГВЭ.

### **Оценка письменных работ учащихся.**

Отметка «5» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью.
- в рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если: допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графика, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если: допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

### **Оценка устных работ учащихся.**

При проверке качества знаний при **устном опросе** можно выделить следующие критерии оценок:

- «5» - материал полностью усвоен. Ученик отвечает на все предложенные вопросы, приводит собственные примеры, высказывает свою точку зрения на предложенную тему.
- «4» - материал полностью усвоен. Ученик отвечает на все предложенные вопросы, приводит примеры из учебника, но может допускать негрубые ошибки.
- «3» - материал усвоен частично. Ученик отвечает на большую часть предложенных вопросов с помощью учителя или одноклассников, допускает ошибки.
- «2» - материал не усвоен. Ученик либо вообще не отвечает ни на один из предложенных вопросов, либо отвечает на часть вопросов, но с помощью учителя или одноклассник, допускает грубые ошибки.

### **Оценка тестовых заданий.**

- 90-100% - отлично «5»;
- 70-89% - хорошо «4»;
- 50-69% - удовлетворительно «3»;
- менее 50% - неудовлетворительно «2».

При проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с ЗПР нужно придерживаться специальных условий:

- особую форму организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных особенностей обучающихся с ЗПР;
- присутствие мотивационного этапа, способствующего психологическому настрою на работу;
- организующую помощь педагога в рационализации распределения времени, отводимого на выполнение работы;
- предоставление возможности использования справочной информации, разного рода

визуальной поддержки (опорные схемы, алгоритмы учебных действий, смысловые опоры в виде ключевых слов, плана, образца) при самостоятельном применении;

- гибкость подхода к выбору формы и вида диагностического инструментария и контрольно-измерительных материалов с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей обучающегося с ЗПР;
- адаптацию инструкции с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных трудностей обучающихся с ЗПР (в частности, упрощение формулировок, особое построение инструкции, отражающей этапность выполнения задания);
- отслеживание действий обучающегося для оценки понимания им инструкции и, при необходимости, ее уточнение;
- увеличение времени на выполнение заданий;
- возможность организации короткого перерыва при нарастании в поведении подростка проявлений утомления, истощения;
- исключение ситуаций, приводящих к эмоциональному травмированию обучающегося (в частности, негативных реакций со стороны педагога).

Соблюдение вышеперечисленных условий проведения аттестации позволяет исключить негативное влияние сторонних факторов на продуктивность выполнения обучающимся с ЗПР тестовых заданий и выявить объективный уровень усвоения учебного материала

## 2. Содержание тем учебного курса.

### **Алгебраические выражения.**

Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Допустимые значения переменных. Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений.

Доказательство тождеств.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены. Одночлен стандартного вида.

Степень одночлена. Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, произведение разности и суммы двух выражений. Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки. Разность квадратов двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений. Квадратный трёхчлен.

Корень квадратного трёхчлена. Свойства квадратного трёхчлена. Разложение квадратного трёхчлена на множители.

Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь.

Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Степень с целым показателем и её свойства.

Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

### **Уравнения.**

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Линейное уравнение. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета.

Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным или к квадратным уравнениям. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график.

Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки и сложения. Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

### **Неравенства.**

Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенство с одной переменной. равносильные неравенства. Числовые промежутки. Линейные и квадратные неравенства с одной переменной. Системы неравенств с одной переменной.



## Числовые множества.

Множество и его элементы. Способы задания множеств. Равные множества. Пустое множество. Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрация соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера. Множества натуральных, целых, рациональных

чисел. Рациональное число как дробь вида  $\frac{m}{n}$ , где  $m \in \mathbb{Z}$ ,  $n \in \mathbb{N}$ , и как бесконечная периодическая десятичная дробь. Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел. Связь между множествами  $N, Z, Q, R$ .

## Функции.

### Числовые функции.

Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции. Построение графиков функций с помощью преобразований фигур. Нули функции. Промежутки знакопостоянства функции. Промежутки возрастания и убывания функции. Линейная функция, обратная пропорциональность, квадратичная функция, функция  $y = \sqrt{x}$ , их свойства и графики.

### Числовые последовательности.

Понятие числовой последовательности. Конечные и бесконечные последовательности. Способы задания последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий. Формулы суммы  $n$  первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой  $|q| < 1$ . Представление бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной дроби.

## Элементы прикладной математики.

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Формула сложных процентов.

Приближённые вычисления. Абсолютная и относительная погрешности. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности.

Начальные сведения о статистике. Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков. Статистические характеристики совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.

## Алгебра в историческом развитии.

Зарождение алгебры, книга о восстановлении и противопоставлении Мухаммеда аль-Хорезми.

История формирования математического языка. Как зародилась идея координат. Открытие иррациональности. Из истории возникновения формул для решения уравнений 3-й и 4-й степеней.

История развития понятия функции. Как зародилась теория вероятностей. Числа Фибоначчи.

Задача Л. Пизанского (Фибоначчи) о кроликах.

Л. Ф. Магницкий. П. Л. Чебышёв. Н. И. Лобачевский. В. Я. Буняковский. А. Н. Колмогоров. Ф.

Виет. П. Ферма. Р. Декарт. Н. Тарталья. Д. Кардано. Н. Абель. Б. Паскаль. Л. Пизанский. К. Гаусс.

В программе учитываются идеи формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции — умения учиться.

### Виды учебной деятельности обучающихся.

Тема раздела	Виды учебной деятельности обучающихся
<b>7 класс</b>	
Линейное уравнение с одной переменной.	<i>Распознавать</i> числовые выражения и выражения с переменными, линейные уравнения. <i>Приводить</i> примеры выражений с переменными, линейных уравнений. <i>Составлять</i> выражение с переменными по условию задачи.

	<p><i>Выполнять</i> преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки.</p> <p><i>Находить</i> значение выражения с переменными при заданных значениях переменных. Классифицировать алгебраические выражения. Описывать целые выражения.</p> <p><i>Формулировать</i> определение линейного уравнения. Решать линейное уравнение в общем виде. Описывать схему решения текстовой задачи, применять её для решения задач.</p>
Целые выражения.	<p><i>Формулировать определения:</i> тождественно равных выражений, тождества, степени с натуральным показателем, одночлена, стандартного вида одночлена, коэффициента одночлена, степени одночлена, многочлена, степени многочлена; <i>знать</i> свойства: степени с натуральным показателем, знака степени; <i>Вычислять</i> значение выражений с переменными. <i>Применять</i> свойства степени для преобразования выражений. <i>Выполнять</i> умножение одночленов и возведение одночлена в степень. <i>Приводить</i> одночлен к стандартному виду. Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Преобразовывать произведение одночлена и многочлена; суммы, разности, произведения двух многочленов в многочлен. <i>Выполнять</i> разложение многочлена на множители способом вынесения общего множителя за скобки, способом группировки, по формулам сокращённого умножения. <i>Использовать</i> указанные преобразования в процессе решения уравнений и задач.</p>
Функции.	<p><i>Приводить</i> примеры зависимостей между величинами. <i>Различать</i> среди зависимостей функциональные зависимости. <i>Описывать понятия:</i> зависимой и независимой переменных, функции, аргумента функции; способы задания функции. <i>Формулировать</i> определения: области определения функции, области значений функции, графика функции, линейной функции, прямой пропорциональности. <i>Вычислять</i> значение функции по заданному значению аргумента. <i>Составлять</i> таблицы значений функции. <i>Строить</i> график функции, заданной таблично. Строить график линейной функции и прямой пропорциональности. <i>Описывать</i> свойства этих функций.</p>
Системы линейных уравнений с двумя переменными.	<p><i>Приводить примеры:</i> уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; системы двух линейных уравнений с двумя переменными; реальных процессов, для которых уравнение с двумя переменными или система уравнений с двумя переменными являются математическими моделями. <i>Определять</i>, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. <i>Комментировать:</i> решения уравнения с двумя переменными; пояснять, что значит решить уравнение с двумя переменными; иметь представление о свойствах уравнений с двумя переменными. <i>Описывать:</i> свойства графика линейного уравнения в зависимости от значений коэффициентов. <i>Строить</i> график линейного уравнения с двумя переменными. <i>Решать</i> системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Решать текстовые задачи, в которых система двух линейных уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса.</p>
<b>8 класс</b>	
Рациональные выражения.	<p><i>Распознавать</i> целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, приводить примеры таких выражений.</p>

	<p><i>Формулировать:</i>  <i>определения:</i> рационального выражения, допустимых значений переменной, тождественно равных выражений, тождества, равносильных уравнений, рационального уравнения, степени с нулевым показателем, степени с целым отрицательным показателем, стандартного вида числа, обратной пропорциональности;  <i>свойства:</i> основное свойство рациональной дроби, свойства степени с целым показателем, уравнений, функции <math>y = k/x</math>;  <i>правила:</i> сложения, вычитания, умножения, деления дробей, возведения дроби в степень; условие равенства дроби нулю.  <i>Описывать</i> графический метод решения уравнений с одной переменной.  <i>Применять</i> основное свойство рациональной дроби для сокращения и преобразования дробей.  Приводить дроби к общему знаменателю.  Находить сумму, разность, произведение и частное дробей.  Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.  <i>Решать</i> уравнения с переменной в знаменателе дроби.  <i>Применять</i> свойства степени с целым показателем для преобразования выражений.  <i>Записывать</i> числа в стандартном виде.  <i>Выполнять</i> построение и чтение графика функции <math>y = k/x</math>.</p>
<p>Квадратные корни.  Действительные числа.</p>	<p><i>Описывать:</i> понятие множества, элемента множества, способы задания множеств; множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество действительных чисел и связи между этими числовыми множествами;  <i>Распознавать:</i> рациональные и иррациональные числа.  Приводить примеры рациональных чисел и иррациональных чисел.  <i>Записывать</i> с помощью формул свойства действий с действительными числами.  <i>Формулировать:</i>  <i>определения:</i> квадратного корня из числа; арифметического квадратного корня из числа, равных множеств, подмножества, пересечения множеств, объединения множеств;  свойства: функции <math>y = x^2</math>, арифметического квадратного корня, функции <math>y = \sqrt{x}</math>.  <i>Строить</i> графики функций <math>y = x^2</math> и <math>y = \sqrt{x}</math>.  Применять понятия арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений, свойства арифметического квадратного корня.  Упрощать выражения. Решать уравнения. Сравнить значения выражений.  Выполнять преобразование выражений с применением вынесения множителя из-под знака корня, внесения множителя под знак корня.  Выполнять освобождение от иррациональности в знаменателе дроби, анализ соотношений между числовыми множествами и их элементами.</p>
<p>Квадратные уравнения.</p>	<p><i>Распознавать</i> и приводить примеры квадратных уравнений различных видов (полных, неполных, приведенных), квадратных трехчленов.  <i>Описывать</i> в общем виде решение неполных квадратных уравнений.  <i>Формулировать:</i>  <i>определения:</i> уравнения первой степени, квадратного уравнения; квадратного трехчлена, дискриминанта квадратного уравнения и квадратного трехчлена, корня квадратного трехчлена; биквадратного уравнения;  <i>свойства</i> квадратного трехчлена;  <i>Записывать</i> формулу корней квадратного уравнения.  Исследовать количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака его дискриминанта.  <i>Описывать</i> на примерах метод замены переменной для решения уравнений.</p>

	<p><i>Находить</i> корни квадратных уравнений различных видов.  Выполнять разложение квадратного трехчлена на множители.  Находить корни уравнений, которые сводятся к квадратным.  Составлять квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, являющиеся математическими моделями реальных ситуаций.</p>
9 класс	
Неравенства.	<p><i>Распознавать</i> и приводить примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств.  <i>Формулировать:</i>  <i>определения:</i> сравнения двух чисел, решения неравенства с одной переменной, равносильных неравенств, решения системы неравенств с одной переменной, области определения выражения;  <i>свойства</i> числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств.  <i>Доказывать:</i> свойства числовых неравенств, теоремы о сложении и умножении числовых неравенств.  <i>Решать</i> линейные неравенства. Записывать решения неравенств и их систем в виде числовых промежутков, объединения, пересечения числовых промежутков. Решать систему неравенств с одной переменной. Оценивать значение выражения. Изображать на координатной прямой заданные неравенствами числовые промежутки.</p>
Квадратичная функция.	<p><i>Описывать</i> понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств.  <i>Формулировать:</i>  <i>определения:</i> нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции; квадратного неравенства;  <i>свойства</i> квадратичной функции; <i>правила</i> построения графиков функций с помощью преобразований вида <math>f(x) \rightarrow f(x) + b</math>; <math>f(x) \rightarrow f(x+a)</math>; <math>f(x) \rightarrow k f(x)</math>.  <i>Строить</i> графики функций с помощью преобразований вида <math>f(x) \rightarrow f(x) + b</math>; <math>f(x) \rightarrow f(x+a)</math>; <math>f(x) \rightarrow k f(x)</math>.  <i>Строить</i> график квадратичной функции. По графику квадратичной функции описывать её свойства.  <i>Описывать</i> схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена.  <i>Решать</i> квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс.  <i>Описывать</i> графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух уравнений с двумя переменными, одно из которых не является линейным.  <i>Решать</i> текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы/</p>
Элементы прикладной математики.	<p><i>Приводить примеры:</i> математических моделей реальных ситуаций; прикладных задач; приближённых величин; использования комбинаторных правил суммы и произведения; случайных событий, включая достоверные и невозможные события; опытов с равновероятными исходами; представления статистических данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; использования вероятностных свойств окружающих явлений.  <i>Формулировать:</i>  <i>определения:</i> абсолютной погрешности, относительной погрешности, достоверного события, невозможного события; классическое определение вероятности;</p>

	<p><i>правила:</i> комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения.</p> <p><i>Описывать</i> этапы решения прикладной задачи.</p> <p><i>Пояснять и записывать</i> формулу сложных процентов. Проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов.</p> <p><i>Находить</i> точность приближения по таблице приближённых значений величины. Использовать различные формы записи приближённого значения величины. Оценивать приближённое значение величины.</p> <p><i>Проводить</i> опыты со случайными исходами.</p> <p>Пояснять и записывать формулу нахождения частоты случайного события.</p> <p>Описывать статистическую оценку вероятности случайного события.</p> <p>Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами.</p> <p><i>Описывать</i> этапы статистического исследования. Оформлять информацию в виде таблиц и диаграмм. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм.</p> <p>Находить и приводить примеры использования статистических характеристик совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.</p>
Числовые последовательности.	<p><i>Приводить примеры:</i> последовательностей; числовых последовательностей, в частности арифметической и геометрической прогрессий; использования последовательностей в реальной жизни; задач, в которых рассматриваются суммы с бесконечным числом слагаемых.</p> <p><i>Описывать:</i> понятия последовательности, члена последовательности; способы задания последовательности.</p> <p><i>Вычислять:</i> члена последовательности, заданной формулой <math>n</math>-го члена или рекуррентно.</p> <p><i>Формулировать:</i></p> <p>определения: арифметической прогрессии, геометрической прогрессии; свойства членов арифметической и геометрической прогрессий.</p> <p><i>Задавать</i> арифметическую и геометрическую прогрессии рекуррентно.</p> <p><i>Записывать и пояснять</i> формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий.</p> <p><i>Записывать и доказывать:</i> формулы суммы <math>n</math> первых членов арифметической и геометрической прогрессий; формулы, выражающие свойства членов арифметической и геометрической прогрессий.</p> <p><i>Вычислять</i> сумму бесконечной геометрической прогрессии, у которой <math> q  &lt; 1</math>.</p> <p><i>Представлять</i> бесконечные периодические дроби в виде обыкновенных дробей.</p>

### Учебно-тематическое планирование.

№	Раздел.	Кол-во часов	В том числе контрольные работы
<b>7 класс</b>			
1.	Глава I. Линейное уравнение с одной переменной.	15	1
2.	Глава II. Целые выражения.	52	4
3.	Глава III. Функции.	12	1
4.	Глава IV. Системы линейных уравнений с двумя переменными	19	1
5	Повторение и систематизация учебного материала.	7	1
	<b>Итого:</b>	<b>105</b>	<b>8</b>
<b>8 класс</b>			
1	Глава I. Рациональные выражения.	44	3
2	Глава II. Квадратные корни. Действительные числа.	25	1
3	Глава III. Квадратные уравнения.	26	2
4	Повторение и систематизация учебного материала.	10	1
	<b>Итого</b>	<b>105</b>	<b>8</b>

<b>9 класс</b>			
1	Неравенства.	21	1
2	Квадратичная функция.	32	2
3	Элементы прикладной математики.	21	1
4	Числовые последовательности.	21	1
5	Повторение и систематизация учебного материала.	10	1
	<b>Итого</b>	<b>105</b>	<b>6</b>

### **Коррекционные возможности предмета:**

Математика в обучении детей с ограниченными возможностями здоровья решает одну из важнейших специальных задач – преодоление недостатков познавательной деятельности у детей с нарушениями развития. Изучение математики направлено на формирование мышления, развития познавательных способностей, формирование и коррекцию операций сравнения, анализа, синтеза, обобщения и конкретизации; на создание условий для коррекции памяти, внимания и других психических процессов.

В процессе обучения математике развивается речь учащихся, обогащается специальными математическими терминами и выражениями их словарь. Учащиеся учатся комментировать свою деятельность, давать полный словарный отчет о решении задачи, выполнять арифметические действия.

**Целью коррекционной работы** является обеспечение коррекции недостатков в физическом и психическом развитии обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и оказание помощи в освоении программы.

### **Задачи коррекционной работы:**

- удовлетворение особых образовательных потребностей;
- коррекционная помощь в овладении базовым содержанием обучения;
- развитие эмоционально-личностной сферы и коррекция ее недостатков;
- развитие познавательной деятельности и формирование высших психических функций;
- формирование произвольной регуляции деятельности и поведения;
- коррекция нарушений устной и письменной речи;
- обеспечение успеха в различных видах деятельности с целью повышения мотивации к школьному обучению.

### **Организации учебного процесса:**

Дети с ОВЗ из-за особенностей своего психофизического развития имеют особые образовательные потребности и с трудом усваивают программу по алгебре. Поэтому в овладении базовым содержанием обучения получают различные виды **коррекционной помощи**:

- проходит коррекция знаний и умений учащихся;
- увеличивается количество упражнений и заданий, связанных с практической деятельностью учащихся;
- теоретический материал изучается в процессе решения задач и выполнения заданий наглядно-практического характера;
- материал изучается небольшими дозами, с постепенным его усложнением, увеличивая количество тренировочных упражнений;
- увеличивается количество упражнений на развитие внимания, памяти, восприятия, мышления, аналитико - синтетической деятельности;
- смена различных видов деятельности во время урока;
- учёт темпа деятельности учащихся;
- оказание дозированной помощи;
- поэтапное формирование умственных действий;
- опережающее консультирование по трудным темам;
- принятие ребёнка, игнорирование некоторых негативных поступков;
- учёт актуальных и потенциальных возможностей, обеспечение индивидуального темпа обучения и продвижения;
- профилактика и коррекция социокультурной и школьной дезадаптации;
- обеспечение ребёнку успеха в доступных ему видах деятельности
- использование опорных схем, таблиц, шаблонов, доступных инструкций, презентаций ит. д.

- использование поощрений, повышение самооценки ребенка, укрепление в нем веры в свои силы;
- поэтапное обобщение проделанной на уроке работы.

**Типы уроков:** урок изучения нового материала, урок - игра, комбинированный урок, урок решения задач, обобщения и систематизации знаний, урок закрепления знаний, урок - контрольная работа.

**Виды деятельности:** индивидуальная работа, фронтальная работа, работа в группах, парах.

**Технологии:** Личностно-ориентированная технология, игровые технологии, технология проблемного обучения, технология уровневой дифференциации, здоровьесберегающие технологии, ИКТ.

### Тематическое планирование в 7 классе.

1	2	3
№	Тема урока	Кол-во часов
	<b>Глава I. Выражения, тождества, уравнения</b>	<b>20</b>
	<b>§1 Выражения.</b>	<b>7</b>
1.	Числовые выражения. Сопутствующее повторение.	1
2.	Числовые выражения. Сопутствующее повторение.	1
3.	Остаточный срез знаний.	1
4.	Выражения с переменными.	1
5.	Выражения с переменными. Модуль «Решения задач»	1
6.	Сравнения значений выражений.	1
7.	Сравнения значений выражений.	1
	<b>§2 Преобразование выражений</b>	<b>5</b>
8.	Свойства действий над числами.	1
9.	Свойства действий над числами.	1
10.	Тождества. Тождественные преобразования выражений.	1
11.	Тождества. Тождественные преобразования выражений. Модуль «Решения задач»	1
12.	Контрольная работа № 1 по теме «Выражения, тождества, уравнения».	1
	<b>§3 Уравнения с одной переменной.</b>	<b>8</b>

13.	Уравнения и его корни	1
14.	Линейное уравнение с одной переменной.	1
15.	Линейное уравнение с одной переменной. Модуль «Решения задач»	1
16.	Решение задач с помощью уравнений.	1
17.	Решение задач с помощью уравнений . Модуль «Решения задач»	1
18.	Статистические характеристики	1
19.	Статистические характеристики	1
20.	Контрольная работа № 2 по узловой теме «Линейные уравнения с одной переменной».	1
	<b>Глава II. Функции</b>	<b>11</b>
	<b>§4 Функции и их графики.</b>	<b>4</b>
21-22.	Что такое функция. Вычисление значений функции по формуле	2
23.	График функции	1
24.	График функции	1
	<b>§5 Линейная функция.</b>	<b>7</b>
25.	Прямая пропорциональная зависимость и её график.	1
26.	Прямая пропорциональная зависимость и её график	1
27.	Линейная функция и ее график.	1
28.	Линейная функция и ее график. Модуль «Решения задач»	1
29.	Линейная функция и ее график.	1
30.	Линейная функция и ее график. Модуль «Решения задач»	1
31.	Контрольная работа № 3 «Линейная функция».	1
	<b>Глава III. Степень с натуральным показателем</b>	<b>12</b>
	<b>§6 Степень и её свойства.</b>	<b>6</b>
32	Определение степени с натуральным показателем.	1



33.	Определение степени с натуральным показателем.	1
34.	Умножение и деление степеней.	1
35.	Умножение и деление степеней.	1
36.	Возведение в степень произведения и степени.	1
37.	Возведение в степень произведения и степени. Модуль «Решения задач»	1
	<b>§7 Одночлены.</b>	<b>6</b>
38.	Одночлен и его стандартный вид.	1
39.	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	1
40.	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	1
41.	Функции $y = x^2$ ; $y = x^3$ и их свойства.	1
42.	Функции $y = x^2$ ; $y = x^3$ и их свойства.	1
43.	Контрольная работа № 4 по узловой теме: «Степень с натуральным показателем».	1
	<b>Глава IV. Многочлены</b>	<b>17</b>
	<b>§9 Сумма и разность многочленов.</b>	<b>4</b>
44.	Многочлен и его стандартный вид.	1
45.	Многочлен и его стандартный вид.	1
46.	Сложение и вычитание многочленов.	1
47.	Сложение и вычитание многочленов. Модуль «Решения задач»	1
	<b>§10 Произведение одночлена и многочлена.</b>	<b>7</b>
48.	Умножение одночлена на многочлен.	1
49.	Умножение одночлена на многочлен.	1
50.	Умножение одночлена на многочлен.	1
51.	Вынесение общего множителя за скобки.	1
52.	Вынесение общего множителя за скобки.	1
53.	Вынесение общего множителя за скобки. Модуль «Решения задач»	1

54	Контрольная работа № 5 «Многочлен».	1
	<b>§11 Произведение многочленов.</b>	6
55.	Умножение многочлена на многочлен.	1
56.	Умножение многочлена на многочлен.	1
57.	Умножение многочлена на многочлен. Модуль «Решения задач»	1
58.	Разложение многочлена на множители способом группировки.	1
59.	Разложение многочлена на множители способом группировки. Модуль «Решения задач»	1
60.	Контрольная работа № 6 «Умножение многочленов. Способ группировки».	1
	<b>Глава V. Формулы сокращенного умножения</b>	<b>20</b>
	<b>§12 Квадрат суммы и квадрат разности.</b>	5
61.	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.	1
62.	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.	1
63.	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений. Модуль «Решения задач»	1
64.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	1
65.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	1
	<b>§13 Разность квадратов. Сумма и разность кубов.</b>	8
66..	Умножение разности двух выражений на их сумму	1
67.	Умножение разности двух выражений на их сумму Модуль «Решения задач»	1
68.	Разложение разности квадратов на множители.	1
69.	Разложение разности квадратов на множители.	1
70.	Разложение разности квадратов на множители. Модуль «Решения задач»	1
71.	Контрольная работа № 7 «Все действия с	1

	многочленами».	
72.	Разложение на множители суммы и разности кубов.	1
73.	Разложение на множители суммы и разности кубов.	1
	<b>§14 Преобразование целых выражений.</b>	7
74	Преобразование целого выражения в многочлен.	1
75	Преобразование целого выражения в многочлен.	1
76	Применение различных способов для разложения на множители.	1
77	Применение различных способов для разложения на множители.	1
78	Применение преобразований целых выражений. Модуль «Решения задач»	1
79	Применение преобразований целых выражений. Модуль «Решения задач»	1
80	Контрольная работа №8 по узловой теме: «ФСУ».	
	<b>Глава VI. Системы линейных уравнений</b>	<b>17</b>
	<b>§15 Линейные уравнения с двумя переменными и их системы.</b>	17
81	Линейное уравнение с двумя переменными.	1
82	Линейное уравнение с двумя переменными.	1
83	График линейного уравнения с двумя переменными.	1
84	График линейного уравнения с двумя переменными. Модуль «Решения задач»	1
85	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	1
86	Системы линейных уравнений с двумя переменными. Модуль «Решения задач»	1
	<b>§16 Решение систем линейных уравнений.</b>	
87	Способ подстановки.	1
88	Способ подстановки.	1
89	Способ подстановки. Модуль «Решения задач»	1

90	Способ сложения.	1
91	Способ сложения. Модуль «Решения задач»	1
92	Способ сложения. Модуль «Решения задач»	1
93	Решение задач с помощью систем уравнений.	1
94	Решение задач с помощью систем уравнений. Модуль «Решения задач»	1
95	Решение задач с помощью систем уравнений. Модуль «Решения задач»	1
96	Решение задач с помощью систем уравнений. Модуль «Решения задач»	1
97	Контрольная работа №9 «Системы линейных уравнений с двумя переменными».	1
	<b>Повторение</b>	5
98	Решение задач с помощью уравнений. Модуль «Решения задач»	1
99	Линейная функция. Модуль «Решения задач»	1
100	Степень с натуральным показателем и ее свойства. Модуль «Решения задач»	1
101	Многочлены. . Модуль «Решения задач»	1
102	Формулы сокращенного умножения. Модуль «Решения задач»	1

### Тематическое планирование в 8 классе.

№ п/п	Тема урока.	Количество часов
I	<i>Рациональные дроби и их свойства</i>	22

1	Рациональные выражения	1
2	Рациональные выражения	1
3	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1
4	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1
5	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1
6	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1
7	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1
8	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
9	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1
10	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1
12	Контрольная работа №1 по теме: «Основное свойство дроби».	1
13	Умножение дробей. Возведение дробей в степень	1
14	Умножение дробей. Возведение дробей в степень	1
15	Деление дробей	1
16	Деление дробей	1
17-18	<b>Преобразование рациональных выражений</b>	<b>2</b>
19-20	<b>Преобразование рациональных выражений</b>	<b>2</b>
21	Функция $y = k/x$ и её график	1
22	Функция $y = k/x$ и её график	1
23	Контрольная работа №2 по теме: «Правила умножения и деления дробей»	1
	<b>Квадратные корни</b>	<b>19</b>
24	Рациональные числа	1
25	Иррациональные числа	1
26	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1
27	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1
28	Уравнение $x^2 = a$	1
29	Нахождение приближённых значений квадратного корня.	1
30	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1
31	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1
32	Квадратный корень из произведения, дроби, степени	1
33-34	Квадратный корень из произведения, дроби, степени	2

35	Контрольная работа №3 по теме: «Квадратные корни».	1
36	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.	1
37	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.	1
38	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1
39	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1
40-41	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	2
42	Контрольная работа №4 по теме: «Действия с квадратным корнем»	1
	<b>Квадратные уравнения</b>	<b>21</b>
43-44	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения	2
45	Формула корней квадратного уравнения.	1
46-47	Формула корней квадратного уравнения.	2
48-49	Решение задач с помощью квадратных уравнений	2
50	Теорема Виета	1
51	Теорема Виета	1
52	Контрольная работа №5 по теме: «Формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета»	1
53	Решение дробных рациональных уравнений	1
54	Решение дробных рациональных уравнений	1
55 - 56	Решение дробных рациональных уравнений	2
57-58	Решение задач с помощью рациональных уравнений	2
59-60	Решение задач с помощью рациональных уравнений	2
61	Уравнение с параметрами.	1
62	Контрольная работа №6 по теме: «Формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета»	1
	<b>Неравенства</b>	<b>20</b>
63	Числовые неравенства	1
64	Числовые неравенства	1
65	Свойства числовых неравенств	1
66	Свойства числовых неравенств	1
67	Сложение и умножение числовых неравенств	1
68	Сложение и умножение числовых неравенств	1
69	Погрешность и точность приближения.	1
70	Контрольная работа №7 по теме: «Свойства числовых неравенств»	1
71	Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки.	1

72	Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки.	1
73	Решение неравенств с одной переменной	1
74	Решение неравенств с одной переменной	1
75-76	Решение неравенств с одной переменной	2
77	Решение систем неравенств с одной переменной	1
78	Решение систем неравенств с одной переменной	1
79	Решение неравенств систем неравенств с одной переменной. Доказательство неравенств.	1
80	Решение систем неравенств с одной переменной. Доказательство неравенств.	1
81	Решение систем неравенств с одной переменной. Доказательство неравенств.	1
82	Контрольная работа №8 «Решение неравенств и систем неравенств с одной переменной».	1
	<b>Степень с целым показателем. Элементы статистики.</b>	<b>11</b>
83	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1
84	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1
85	Определение степени с целым показателем.	1
86	Определение степени с целым показателем.	1
87	Стандартный вид числа	1
88	Стандартный вид числа	1
89	Контрольная работа №9 по теме: «Свойства степени с целым показателем»	1
90	Сбор и группировка статистических данных	1
91	Сбор и группировка статистических данных	1
92	Наглядное представление статистической информации	1
93	Наглядное представление статистической информации	1
	<b>Повторение</b>	<b>42</b>
94	Рациональные дроби	1
95	Квадратные корни и квадратные уравнения	1
97	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1
98	Неравенства.	1
99	Обобщение изученного материала.	1
100	Решение систем неравенств с одной переменной.	1
101	Определение степени с целым показателем.	1
102	Элементы статистики.	1
103	Свойства арифметического квадратного корня.	1
104	Итоговая контрольная работа №12.	1
105	Повторение	1

### Тематическое планирование в 9 классе

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
1	Повторение. Функции и их свойства	1
2	Повторение. Тождественные преобразования	1
3	Повторение. Уравнения и неравенства	1
4	Повторение. Решение текстовых задач	1
5	Повторение. Решение текстовых задач	1
6	Стартовая контрольная работа	1
7	Функция. Область определения и область значений функции	1
8	Свойства функций	1
9	Свойства функций	1
10	Квадратный трехчлен и его корни	1
11	Квадратный трехчлен и его корни	1
12	Разложение квадратного трехчлена на множители	1
13	Разложение квадратного трехчлена на множители	1
14	Контрольная работа № 1 по теме «Функции и их свойства».	1
15	Функция $y=ax^2$ , ее свойства и график	1
16	Функция $y=ax^2$ , ее свойства и график	1
17	График функции $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	1



18	Построение графика квадратичной функции	1
19	Построение графика квадратичной функции	1
20	Обобщение, систематизация и коррекция знаний	1
21	Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция».	
22	Анализ контрольной работы. Функция $y=x^n$	1
23	Корень n-й степени.	1
24	Степень с рациональным показателем	1
25	Преобразования выражений, содержащих степени с рациональным показателем	1
26	Контрольная работа №3 по теме: «Степенная функция. Корень n-й степени».	1
27	Анализ контрольной работы. Целое уравнение и его корни	1
28	Целое уравнение и его корни	1
29	Целое уравнение и его корни	1
30	Целое уравнение и его корни	1
31	Дробные рациональные уравнения	1
32	Дробные рациональные уравнения	1
33	Дробные рациональные уравнения	1
34	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1

35	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1
36	Решение неравенств методом интервалов	1
37	Решение неравенств методом интервалов	1
38	Решение неравенств методом интервалов	1
39	Решение неравенств методом интервалов	1
40	Обобщение, систематизация и коррекция знаний	1
41	Контрольная работа №4 по теме: «Уравнения и неравенства с одной переменной».	1
42	Анализ контрольной работы. Уравнение с двумя переменными и его график	1
43	Уравнение с двумя переменными и его график	1
44	Графический способ решения систем уравнений	1
45	Графический способ решения систем уравнений	1
46	Решение систем уравнений второй степени	1
47	Решение систем уравнений второй степени	1
48	Решение задач с помощью систем уравнений	1
49	Решение задач с помощью систем уравнений	1
50	Решение задач с помощью систем уравнений	1
51	Решение задач с помощью систем уравнений	1
52	Неравенства с двумя переменными	1
53	Неравенства с двумя переменными	1
54	Системы неравенств с двумя переменными	1
55	Системы неравенств с двумя переменными	1
56	Системы неравенств с двумя переменными	1
57	Системы неравенств с двумя переменными	1
58	Обобщение, систематизация и коррекция знаний	1

59	Обобщение, систематизация и коррекция знаний	1
60	Контрольная работа №5 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы».	1
61	Анализ контрольной работы. Последовательности.	1
62	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии	1
63	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена	1
64	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1
65	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1
66	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1
67	Контрольная работа №6 по теме: «Арифметическая прогрессия»	1
68	Анализ контрольной работы. Определение геометрической прогрессии	1
69	Формула n – го члена геометрической прогрессии	1
70	Формула n – го члена геометрической прогрессии	1
71	Формула суммы n членов геометрической прогрессии	1
72	Формула суммы n членов геометрической прогрессии	1
73	Бесконечная геометрическая прогрессия	1
74	Обобщение, систематизация и коррекция знаний	1
75	Контрольная работа № 7 по теме: «Геометрическая прогрессия»	1
76	Анализ контрольной работы. Примеры комбинаторных задач	1
77	Решение комбинаторных задач	1
78	Перестановки	1
79	Размещения	1
80	Сочетания	1

81	Относительная частота случайного события	1
82	Вероятность равно-возможных событий	1
83	Вероятность равно-возможных событий	1
84	Обобщение, систематизация и коррекция знаний	1
85	Контрольная работа №8 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей».	1
86	Анализ контрольной работы. Числовые выражения	1
87	Повторение. Выражения с переменными	1
88	Линейные уравнения и их системы	1
89	Линейные уравнения и их системы	1
90	Преобразование целых выражений	1
91	Преобразование дробных выражений	1
92	Преобразование дробных выражений	1
93	Решение квадратных уравнений.	1
94	Решение квадратных уравнений.	1
95	Решение квадратных уравнений.	1
96	Решение задач.	1
97	Решение задач.	1
98	Решение задач.	1
99	Решение задач.	1
100	Решение задач.	1
101	Итоговый тест	1
102	Решение задач.	1